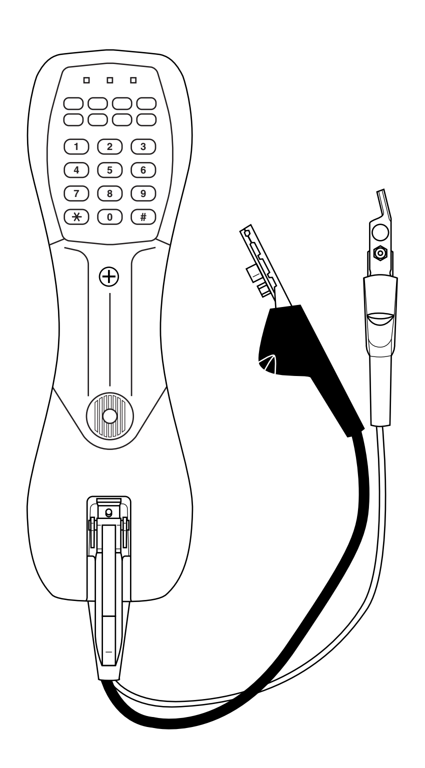
INSTRUCTION MANUAL



Knowledge. Solutions. Success.



PE961 ADSL Compatible Telephone Test Set

with 2-way hands-free speaker phone



Read and **understand** all of the instructions and safety information in this manual before operating or servicing this tool.

95E0032 Rev. B



Description

The PE961 test set is intended to troubleshoot communication circuits. Its features includes:

- Three Operating Modes: Talk (off-hook), Monitor (on-hook and listening), and Off
- ADSL Compatibility
- Two-way Hands-Free Speakerphone
- Tone or Pulse Dialing
- Mute Function
- Automatic Detection and Lockout of Digital Lines
- Automatic Detection and Lockout of High Voltages
- Storage of up to Ten 32-digit Telephone Numbers
- Two-Tone Ringer with Adjustable Pitch
- Sealed Electronics
- Waterproof (IP67)
- Buoyant — Floats if Dropped in Water
- Chemical Resistant
- Three Year Warranty

Safety

Safety is essential in the use and maintenance of Tempo tools and equipment. This instruction manual and any markings on the tool provide information for avoiding hazards and unsafe practices related to the use of this tool. Observe all of the safety information provided.

Purpose

This manual is intended to familiarize personnel with the safe operation and maintenance procedures for the Tempo PE961 Telephone Test Set.

Keep this manual available to all personnel.

Replacement manuals are available upon request at no charge.

KEEP THIS MANUAL

Important Safety Information



SAFETY ALERT SYMBOL

This symbol is used to call your attention to hazards or unsafe practices which could result in an injury or property damage. The signal word, defined below, indicates the severity of the hazard. The message after the signal word provides information for preventing or avoiding the hazard.

DANGER

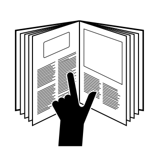
Immediate hazards which, if not avoided, WILL result in severe injury or death.

WARNING

Hazards which, if not avoided, COULD result in severe injury or death.

CAUTION

Hazards or unsafe practices which, if not avoided, MAY result in injury or property damage.



WARNING

Read and understand all of the instructions and safety information in this manual before operating or servicing this tool.

Failure to observe this warning can result in severe injury or death.

Important Safety Information



⚠WARNING

Electric shock hazard:

Contact with live circuits can result in severe injury or death.



⚠WARNING

When in Loudspeaker mode, hold loudspeaker more than 1 foot (30 cm) from your ear.

Misuse could result in hearing damage.

⚠CAUTION

Inspect the tester and cord for wear or damage. Replace worn, damaged or missing components with Tempo replacement parts. A damaged component may fail, resulting in injury or property damage.

⚠CAUTION

Do not perform any service or maintenance other than as instructed in this manual.

Failure to observe this precaution can result in injury or property damage.

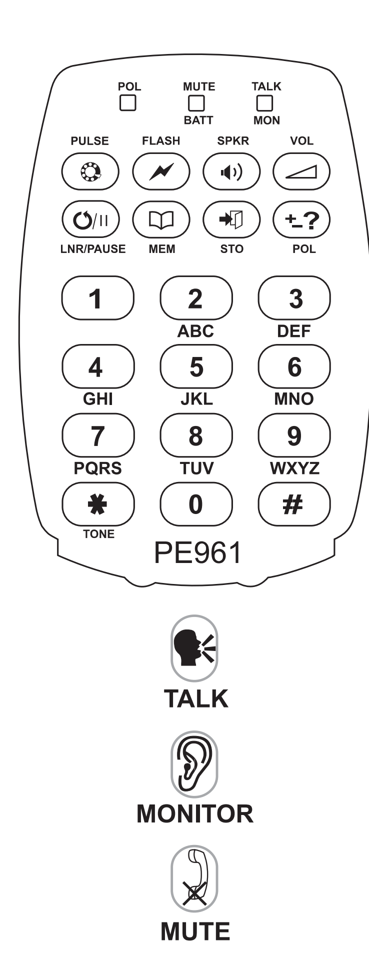
⚠CAUTION

Use this tool for the manufacturer’s intended purpose only. Use other than that which is described in this manual can result in injury or property damage.

IMPORTANT

Replace weak or discharged batteries as soon as either of these conditions is detected.

Identification



LED Indications:

- Low Battery - middle LED flashes RED.
- Mute Mode - middle LED flashes GREEN.
- Off-Hook Mode - right LED flashes RED.
- Monitor Mode - right LED flashes GREEN.

Specifications

Monitor Impedance .... > 400 kΩ @ 1 kHz
Loop Resistance (maximum) .... 5 kΩ
Current Draw .... < 15 mA
DC Resistance
  Talk Mode .... < 300 Ω
  Idle .... > 10 MΩ (30 µA @ 300 VDC)
  Monitor .... > 10 MΩ (30 µA @ 300 VDC)
Temperature
  Operating .... –34 to 60 °C (–29 to 140 °F)
  Storage .... –50 to 75 °C (–58 to 167 °F)
Battery .... 9 V alkaline (NEDA 1604A or IEC 6LR61)

Introduction

The PE961 Telephone Test Set is an advanced, convenient, and easy-to-use telephone line troubleshooting device. Equipped with a number of LEDs and alarms, it lets the user know the operating mode and provides alerts for hazardous situations.

LEDs: *Polarity*
Low Battery
Talk/Monitor

Tones: *Low Pitch*
Middle Pitch
High Pitch

The LEDs and tones indicate various conditions and functions. They are shown throughout the manual in *italic type.*

The PE961 produces two types of alarms to alert the user to potentially hazardous situations.

- ***Excessive DC voltage is indicated by three low-pitched tones in a row.***
- ***AC line voltage is indicated by continuous ringing.***

If you hear either of these alarms, which are repeated in ***bold italic type*** in this manual, remove the test set from the line carefully and immediately.

Operation

The test set must have a good 9V battery installed in order to operate.
See "Changing the Battery or Cordset" in this manual.

1. Connect the red wire to the ring (negative) side of the circuit.
2. Connect the black wire to the tip (positive) side of the circuit.
3. Use the Talk, Monitor and Mute features as described in this section.

Automatic Ground Start

Some lines, especially PABX, require a momentary ground to draw a dial tone.

Connect the test set's red and black wires to the telephone circuit as usual, and connect the green wire to ground. Press the TALK button momentarily to check for dial tone.

The ground start is automatic, and the green wire can remain connected without affecting the call.



TALK

Press once to go off-hook (connect). Press MONITOR to go on-hook (disconnect).

▼ *Off-Hook Mode*

LED: Flashing red (first press)

Tone: Middle Pitch–Middle Pitch

LED: Flashing red (additional presses)

Tone: High Pitch

▼ *On-Hook Mode*

LED: Flashing green (first press)

Tone: Middle Pitch

LED: None (second press)

Tone: Low Pitch

Automatic Line Checks

The PE961 is designed to allow testing of POTS service on a live ADSL line without fear of bringing down the data service. At any attempt to go Off-Hook, the PE961 automatically performs the following line checks:

1. **Digital Signal Presence**: A two-tone alarm ***(middle pitch – low pitch)*** sounds and the test set locks out. To override this alarm, e.g. on an ADSL line, press and hold the TALK key until the alarm stops (~ 6 seconds). Once overridden, the alarm will remain cancelled until the unit is either turned off or disconnected from the line.
2. **High DC Level (76V-116V)**: A single-tone alarm ***(low pitch)*** sounds, the hook status LED flashes red and green and the PE961 locks out. To override this alarm, press and hold the TALK key until the alarm stops.
3. **HIGH DC Level (>116V)**: A single-tone alarm sounds and the PE961 locks out. The alarm may not be overridden.

Operation (cont'd)



MONITOR

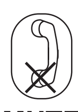
Press once to monitor the line without disturbing data, signal, or voice transmissions on the line. Press repeatedly to alternate between Monitor mode and off. If the test set is off-hook (connected), pressing MONITOR will release the line (disconnect).

To conserve battery life, the test set will shut off after 20 minutes of monitoring or 5 minutes after removal from the line.

▼ *Monitor Mode*

LED: Flashing green

Tone: Middle Pitch



MUTE

Press and release to stop transmitting over the line, to filter outside noise from the line, or to eliminate sidetones. Press again to talk. Mute works only when the test set is in Talk mode.

▼ *Mute Mode*

LED: Flashing red

Tone: High Pitch (Mute ON)

Tone: Low Pitch (Mute OFF)

Dialing Features

PULSE



Pulse Dialing

Press PULSE, then press TALK.

The dialing mode will automatically return to tone-type dialing when the test set is removed from the line or when the test set is switched off.

To mix pulse and tone dialing, select PULSE and dial the pulse digits. Then press ✱ to select TONE and dial the tone digits (the ✱ will not be dialed).

Note: If the dialing string is started in Tone mode, it is not possible to add Pulse digits.

The Last Number Redial feature (explained later in this section) will dial this number as a mixture of pulse and tone digits.

To dial this number from memory (explained later in this section):

- setting the dialing mode to Pulse before pressing MEM will dial the number as a mixture of pulse and tone digits
- setting the dialing mode to Tone before pressing MEM will dial the number as tone digits only

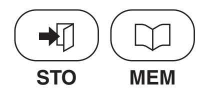


LNR/PAUSE

Last Number Redial / Pause

Immediately after going off-hook, press LNR (last number redial) to redial the dialing string from the previous call.

When dialing, press PAUSE to insert a four-second pause in the dialing string.



STO MEM

Store and Memory

Both the PE950 and PE960 can store up to 10 telephone numbers, one under each of the digits (0–9).

To store a telephone number:

1. While connected to a line and in the Talk mode, press STO.
2. Enter the telephone number.
3. Press MEM.
4. Press one of the digits (0–9).

In addition to digits, the memory will also store ✱, #, ⚡ (flash) and ↻/II (pause).

To recall and dial a stored telephone number:

1. While connected to a line and in the Talk mode, press MEM.
2. Press the appropriate digit (0–9).



Other Features



Flash

Press FLASH to generate a timed line break.

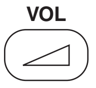


Speaker

The PE961 allows two different speaker modes: Loudspeaker (receive only) operation and two-way hands-free operation.

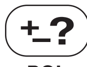
- While off-hook, press SPKR. The PE961 is now in Loudspeaker mode, with the Mute feature activated. The Mute LED will be flashing GREEN.
- From this mode, press MUTE to communicate in the two-way hands-free mode.
- When the PE961 is off, press SPKR to select Monitor mode with loudspeaker. Press again to select Monitor mode without the loudspeaker.

WARNING! - When in Loudspeaker mode, hold loudspeaker more than 1 foot (30cm) from your ear. Misuse could result in hearing damage.



Volume Control

To control the speaker volume, press VOL. The speaker is set to automatically start out at the low setting. Press VOL to toggle between high and low volume.



Polarity

To determine the polarity, press POL. The LED will indicate polarity as follows:

▼ *Red wire connected to ring (negative)*

LED: Steady green

▼ *Red wire connected to tip (positive)*

LED: Steady red

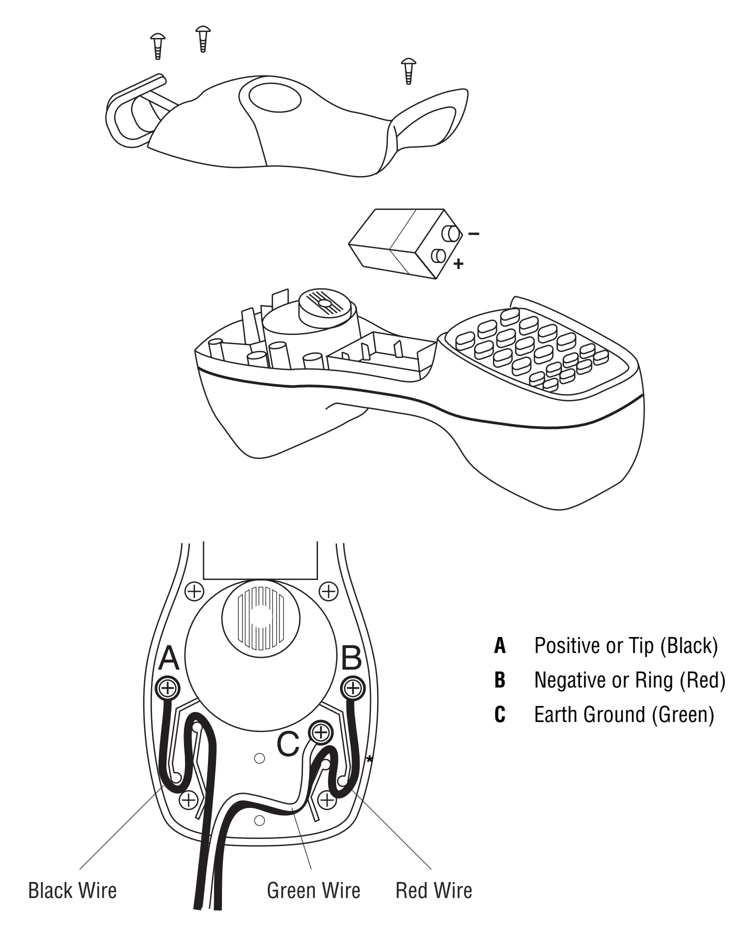
Pressing POL while ringing will cause the LED to alternate between green and red.

Changing the Battery or Cord Set

Note: Replace the battery in less than one minute to retain the contents of the memory.

1. Disconnect the unit from the circuit.
2. Press MONITOR to go to off mode.
3. Loosen the three screws and the cover.
4. Replace the battery or cord set, as shown. Observe polarity. (Red/Black, +/-)
5. Replace the cover and tighten the screws.

Note: Skipping Steps 1 and 2 may cause the unit to malfunction. If the test set does not restart after changing the battery, disconnect the battery for two minutes. Then proceed with Step 4.



***Green wire shown in diagram is part of the optional PE901 Ground Start Kit.**

Cleaning Instructions

Periodically wipe the case with a damp cloth and mild detergent.



Using the Test Set for Troubleshooting Circuits

Some general troubleshooting procedures and tips are provided here. These procedures may require other tools or equipment that are specific to the communications system installation trade. For a complete selection of DSV (data-signal-voice) tools, please refer to a Tempo full-line catalog, a Tempo DSV catalog, or visit our website at www.tempo.textron.com.

Symptom*	Possible Cause / Troubleshooting Step	Explanation
Test set alarms	***Telephone wire contacting a power line***	***This is a potentially hazardous situation!*** If the test set produces the excessive DC voltage alarm ***(low pitch, low pitch, low pitch)*** or the AC line voltage alarm ***(constant ringing),*** remove the test set from the line carefully and immediately!
Cross-talk	Split pair	A split pair (a circuit made up of wires from two separate wire pairs) will be unbalanced and prone to cross-talk.
Cross connection	Direct wiring fault	Check for crossed pairs.
Noise	Hiss (white noise); pulse dialing causes a momentary change in the sound of the noise	This is probably due to water in the cables.
	Popping, crackling	The customer has an older carbon transmitter type of telephone.
	Momentary or impulse noise	This may be due to an unbalanced cable, nearby power switch gear, or similar equipment.
Power hum	Cable imbalance	Break the circuit down into sections and check each section for an imbalance.
	A long run of telephone cable near a power line	Contact the local electric utility.
	Ground fault	Check for the presence of voltage. If voltage is present, measure the level. If it is typical line voltage, contact the local electric utility.

* Wet cables may cause most of these symptoms and may cause multiple symptoms to appear at the same time.

Troubleshooting (cont'd)

Symptom*	Possible Cause / Troubleshooting Step	Explanation
RFI (radio frequency interference)	Split pair	An unbalanced pair near a radio transmitter will be prone to RFI. Adding radio filters can reduce the interference on the line (the symptom), but does not solve the imbalance (the problem). To troubleshoot, break the circuit down into sections and check each section for split pairs or a resistive imbalance. A strong amount of radio interference may trigger the test set's excessive DC voltage alarm and prevent connection when you attempt to go off-hook. If this happens, listen closely for the sound of a radio broadcast to determine if this is the cause of the alarm. If it is necessary to make a call in this situation, you may safely override the alarm by holding down the TALK button for the duration of the override tone. When the test set goes quiet, release the TALK button and dial the number. Note: This override procedure will not work if the line is unpowered or if a hazardous DC voltage is present. Improperly removed bridge taps may also introduce RFI. Bridge taps, which were once used for party-line service (multiple users sharing a cable pair), were often disconnected but left in place, with a stub section of cable still connected. This stub section can act as an antenna and induce radio signals into the circuit.
Intermittent or variable current	Wet cables or a bad connection	If accompanied by noise, the cause is usually wet cables. If no noise is present, the cause is probably a bad connection in a cross-connect or a bad connection at the central office.

* Wet cables may cause most of these symptoms and may cause multiple symptoms to appear at the same time.

Troubleshooting (cont'd)

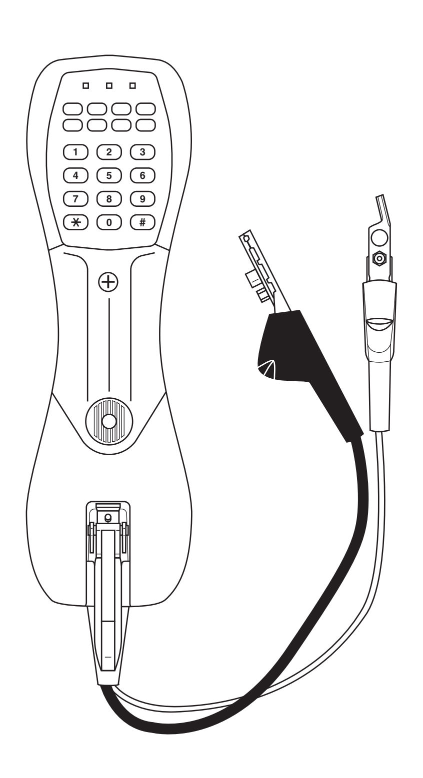
Symptom*	Possible Cause / Troubleshooting Step	Explanation
Distortion, dialing difficulty	(1) When using the test set in Talk mode, the voltage will be **lower than normal.**	
	(2a) When using the test set in Monitor mode, or with the test set discon-nected, the voltage will be **normal.**	(2a) This indicates a high-resistance fault, which restricts the amount of current flowing through the circuit. Possible faults include a poor connection, wet cables, or a line extender failure.
	(2b) When using the test set in Monitor mode, or with the test set discon-nected, the voltage will be **lower than normal.**	(2b) This indicates a partial short circuit.
Dead circuit	Open circuit or short circuit	Break the circuit down into sections and check each section for continuity.

* Wet cables may cause most of these symptoms and may cause multiple symptoms to appear at the same time.

MANUAL DE INSTRUCCIONES



Knowledge. Solutions. Success.



PE961 Equipo de Prueba Telefónico Compatible con ADSL

con altavoz manos libres bidireccional



Lea y **entienda** todas las instrucciones y la información sobre seguridad que aparecen en este manual, antes de manejar esta herramienta o repararla.



Descripción

El equipo de prueba PE961 es para diagnosticar circuitos de comunicación. Sus características incluyen:

- Tres modos de operación: Conversación (Descolgado), Monitor (Colgado y escuchando), y Desactivado
- Compatibilidad con ADSL
- Altavoz manos libres bidireccional
- Marcación por tono o pulsación
- Función de silenciamiento
- Detección y bloqueo automático de líneas digitales
- Detección y bloqueo automático de altas tensiones
- Almacenamiento hasta de 10 números telefónicos con 32 dígitos
- Timbre de dos tonos ajustables
- Electrónicos sellados
- Impermeable (IP67)
- Flotante —Flota si cae al agua
- Resistente a los productos químicos
- Garantía de tres años

Seguridad

La seguridad es esencial en el uso y mantenimiento de las herramientas y equipos de Tempo. Este manual de instrucciones y las marcas en la herramienta proporcionan información para evitar peligros y prácticas inseguras relacionadas con el uso de esta herramienta. Observe toda la información de seguridad provista.

Objetivo

Este manual tiene por objeto familiarizar al personal con los procedimientos de funcionamiento y mantenimiento para el Equipo de prueba Telefónica Tempo PE961.

Ponga este manual a disposición de todo el personal.

Se dispone de copias de este manual sin cargo si las solicita.

CONSERVE ESTE MANUAL

Información Importante sobre Seguridad



SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD

Este símbolo se usa para concentrar su atención en los peligros o prácticas peligrosas que pueden ocasionar lesiones y daños a la propiedad. La palabra de señal definida debajo indica la gravedad del peligro. El mensaje que sigue después de la palabra de señal suministra información para prevenir o evitar el peligro.

⚠ PELIGRO

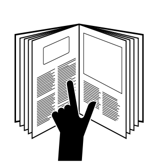
Peligros inmediatos que si no se evitan, RESULTARÁN en lesiones graves o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Peligros que si no se evitan, PODRÍAN ocasionar lesiones graves o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN

Peligros o prácticas inseguras que si no se evitan, PUEDEN ocasionar lesiones o daños a la propiedad.



⚠ ADVERTENCIA

Lea y entienda todas las instrucciones y la información de seguridad de este manual antes de hacer funcionar esta herramienta o darle servicio.

No observar esta advertencia podría resultar en lesiones severas o la muerte.



Información de Seguridad Importante



⚠ADVERTENCIA

Peligro de Descarga Eléctrica:

El contacto con circuitos que tengan corriente puede ocasionar lesiones graves o la muerte.



⚠ADVERTENCIA

Cuando lo tenga en modo de altavoz, sostenga el altavoz a más de 1 pie de distancia (30 cm.) del oído.

El mal uso puede ocasionar la pérdida auditiva.

⚠PRECAUCIÓN

Inspeccione el desgaste o daños en el probador. Cambie los componentes desgastados, dañados o faltantes con piezas Tempo. Los componentes dañados pueden fallar, lo cual puede ocasionar lesiones o daños a la propiedad.

⚠PRECAUCIÓN

No le haga ningún servicio ni mantenimiento distinto al que se menciona en este manual. No observar esta precaución puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

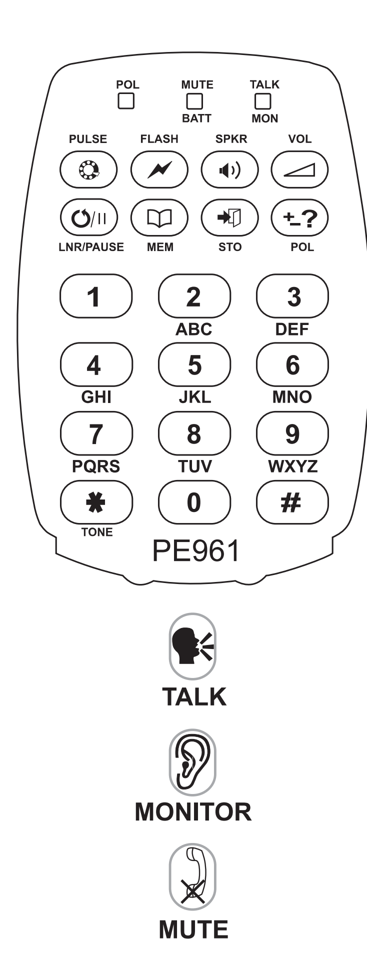
⚠PRECAUCIÓN

Utilice esta herramienta únicamente para el fin estipulado por el fabricante. El uso para cualquier fin distinto al que se menciona en este manual puede ocasionar lesiones y daños a la propiedad.

IMPORTANTE

Cambie las pilas gastadas o descargadas apenas detecte cualquiera de esas condiciones.

Identificación



Indicaciones de los diodos fotoemisores:

- Pila descargada – Destello del diodo fotoemisor ROJO del MEDIO
- Modo Mudo – Destello del diodo fotoemisor VERDE del MEDIO.
- Modo Desenganchado – Destello del diodo fotoemisor ROJO de la DERECHA.
- Modo Monitor – Destello del diodo fotoemisor VERDE de la derecha.



Especificaciones

Impedancia del Monitor .... > 400 kΩ @ 1 kHz
Resistencia de Bucle (máxima) .... 5 kΩ
Consumo de Corriente .... < 15 mA
Resistencia de CC
  Modo de Conversación .... < 300 Ω
  En espera .... > 10 MΩ (30 mA @ 300 VCC)
  Monitor .... > 10 MΩ (30 mA @ 300 VDC)
Temperatura
  Funcionamiento .... -34 a 60 °C (-29 a 140 °F)
  Almacenamiento .... -50 to 75 °C (-58 a 167 °F)
Pila .... 9 V alkaline (NEDA 1604A o IEC 6LR61)

Prefacio

EL Equipo de Prueba Telefónico PE961 es un dispositivo avanzado para diagnosticar líneas telefónicas, conveniente y fácil de usar. Viene equipado con un número de diodos fotoemisores y alarmas, permite que el usuario vea el modo de funcionamiento y emite alertas en situaciones peligrosas.

Diodos Fotoemisores: Polaridad
Pila descargada
Conversación/Monitor

Tonos: Tono Bajo
Tono Medio
Tono Alto

Los diodos fotoemisores y los tonos indican varias condiciones y funciones. Aparecen en *cursiva* a lo largo de este manual.

El PE961 produce dos tipos de alarmas para alertar al usuario sobre situaciones potencialmente peligrosas.

- ***La tensión de CC excesiva se indica con tres tonos bajos seguidos.***
- ***El voltaje de CC de la línea se indica con un timbre continuo.***

Si escucha cualquiera de esas alarmas, las cuales se repiten en ***cursiva negrita*** en este manual, retire el equipo de prueba de la línea cuidadosa e inmediatamente.

Funcionamiento

El equipo de prueba debe tener instalada una pila de 9V para que funcione.

Ver "Cambio de Pila y Cable" en este manual.

1. Conecte el cable rojo al lado del timbre (negativo) del circuito.
2. Conecte el cable negro al lado de la punta (positivo) del circuito.
3. Utilice las características de Conversación, Monitorear y Silenciamiento descritas en esta sección.

Inicio Automático con Masa

Algunas líneas, especialmente centralitas (PABX), requieren una masa momentánea para obtener el tono de marcación.

Conecte los cables rojo y negro al circuito del teléfono como de costumbre y el cable verde a tierra. Apriete el botón TALK momentáneamente para comprobar el tono.

El inicio de masa es automático y el cable verde puede permanecer conectado sin que afecte la llamada.



TALK

Apriete una vez para conectar (descolgar). Apriete MONITOR para colgar (desconectar).

▼*Modo Desenganchado*

DIODO FOTOEMISOR:	*Destello rojo (primer apriete)*
Tono:	*Tono Medio–Tono Medio*
DIODO FOTOEMISOR:	*Destello rojo (aprietes adicionales)*
Tono:	*Tono Alto*

▼ *Modo Enganchado*

DIODO FOTOEMISOR:	*Destello verde (primer apriete)*
Tono:	*Tono Medio*
DIODO FOTOEMISOR:	*Ninguno (Segundo apriete)*
Tono:	*Tono Bajo*

Examen Automático de la Línea

El PE961 está diseñado para permitir la prueba del servicio telefónico en una línea ADSL activa sin temor de interrupción del servicio de datos. El PE961 hace las siguientes pruebas en la línea automáticamente, ante cualquier intento de Desenganche:

1. **Presencia de Señal Digital**: Suena una alarma de dos tonos ***(medio – bajo)*** y el equipo de prueba se aísla. Para anular esa alarma por ejemplo, en una línea ADSL, apriete y sostenga el botón TALK hasta que la alarma pare (~ 6 segundos). Cuando esté anulada, la alarma permanece cancelada hasta que apague la unidad o hasta que la desconecte de la línea.
2. **Alto Nivel de CC (76V-116V)**: Suena una alarma unitonal ***(tono bajo)***, el diodo fotoemisor del estatus del enganche-desenganche destella rojo y verde y el PE961 se aísla. Para anular esa alarma, apriete y sostenga el botón TALK hasta que la alarma pare.
3. **ALTO Nivel de CC (>116V)**: Suena una alarma unitonal y el PE961 se aísla. No se puede anular la alarma.

Funcionamiento (continuación)



MONITOR

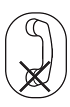
Apriete una vez para monitorear la línea sin interrumpir las transmisiones de datos, señales o voz en la línea. Apriete repetidamente para alternar entre el modo de Monitoreo y apagado. Si el equipo de prueba está descolgado (conectado), la línea queda libre (desconectado) al apretar MONITOR.

El equipo de prueba se apaga después de 20 minutos de monitoreo o 5 minutos después de la desconexión de la línea, para conservar la pila.

▼ *Modo Monitor*

DIODO FOTOEMISOR: Destello verde

Tono: *Tono Medio*



MUTE

Apriete y suelte para dejar de transmitir a través de la línea, para filtrar el ruido exterior de la línea o para eliminar efectos locales. Apriete de nuevo para hablar. Mudo solamente funciona cuando el equipo de prueba esté en modo Talk.

▼ *Modo Mudo*

DIODO FOTOEMISOR: Destello rojo

Tono: *Tono Alto (Mudo Prendido)*

Tono: *Tono Bajo (Mudo Apagado)*

Características de Marcado





Marcación por Impulsos

Apriete PULSE, luego TALK.

El modo de marcación regresa automáticamente a marcación de tipo de tono cuando se retire el equipo de prueba de la línea o cuando se apaga.

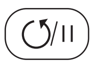
Para combinar marcación combinada de impulso y tono, escoja PULSE y marque los dígitos de impulso. Luego apriete * para escoger TONE y marque los dígitos de tono (El * no será marcado).

Nota: Si la secuencia de marcado se inicia en el modo Tone, no es posible agregar dígitos de impulsos.

La característica de remarcado (explicada posteriormente en esta sección) marcará ese número como una combinación de dígitos de impulse y tono.

Para marcar ese número de la memoria (explicado posteriormente en esta sección):

- Al poner el modo de marcado en Pulse antes de apretar MEM marcará el número como una combinación de dígitos de pulso y tono.
- Al poner el modo de marcado en Tone antes de apretar MEM marcará el número como dígitos de tono únicamente

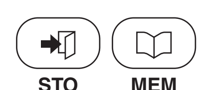


LNR/PAUSE

Remarcado del Último Número / Pausa

Inmediatamente después de desenganchar, apriete LNR (remarcado del ultimo número) para volver a marcar la secuencia de la llamada anterior.

Cuando marque, apriete PAUSE para insertar una pausa de 4 segundos en la secuencia.



Almacenamiento y Memoria

Tanto el PE950 como el PE960 pueden guardar hasta 10 números telefónicos, uno bajo cada uno de los dígitos (0–9).

Para almacenar un número telefónico:

1. Apriete STO mientras esté conectado a una línea y en modo Talk.
2. Digite el número telefónico.
3. Apriete MEM.
4. Apriete uno de los dígitos (0–9).

Además de los dígitos, la memoria también guarda *, #, (memoria rápida) y (pausa).

Para llamar y marcar un número memorizado:

1. Apriete MEM, mientras esté conectado a una línea y en modo Talk.
2. Apriete el dígito apropiado (0–9)



Otras características



Memoria Rápida

Apriete FLASH para general un corte de línea cronometrado.





Altavoz

El PE961 permite dos modos de altavoz diferentes: Funcionamiento de altavoz (recibe solamente) y funcionamiento manos libres bidireccional.

- Mientras esté descolgado, apriete SPKR. El PE961 ahora se encuentra en modo de Altavoz, con la característica Mute activada. El diodo fotoemisor de Mute destella VERDE.
- En ese modo, apriete MUTE para comunicarse en el modo bidireccional manos libres.
- Cuando el PE961 esté apagado, apriete SPKR para escoger el modo Monitor con altavoz. Vuelva a apretar para escoger el modo Monitor sin el altavoz.

¡ADVERTENCIA! Cuando lo tenga en modo de altavoz, sostenga el altavoz a más de 1 pie de distancia (30cm.) del oído. El mal uso puede ocasionar la pérdida auditiva.

VOL

Control del Volumen

Para controlar el volumen del altavoz, apriete VOL. El altavoz está ajustado para que empiece automáticamente en bajo volumen. Apriete VOL para alternar entre volumen alto y bajo.



POL

Polaridad

Apriete POL para determinar la polaridad. El diodo fotoemisor indica la polaridad así:

▼ *Cable rojo conectado al timbre (negativo)*

DIODO FOTOEMISOR: Verde constante

▼ *Cable rojo conectado a la punta (positivo)*

DIODO FOTOEMISOR: Rojo constante

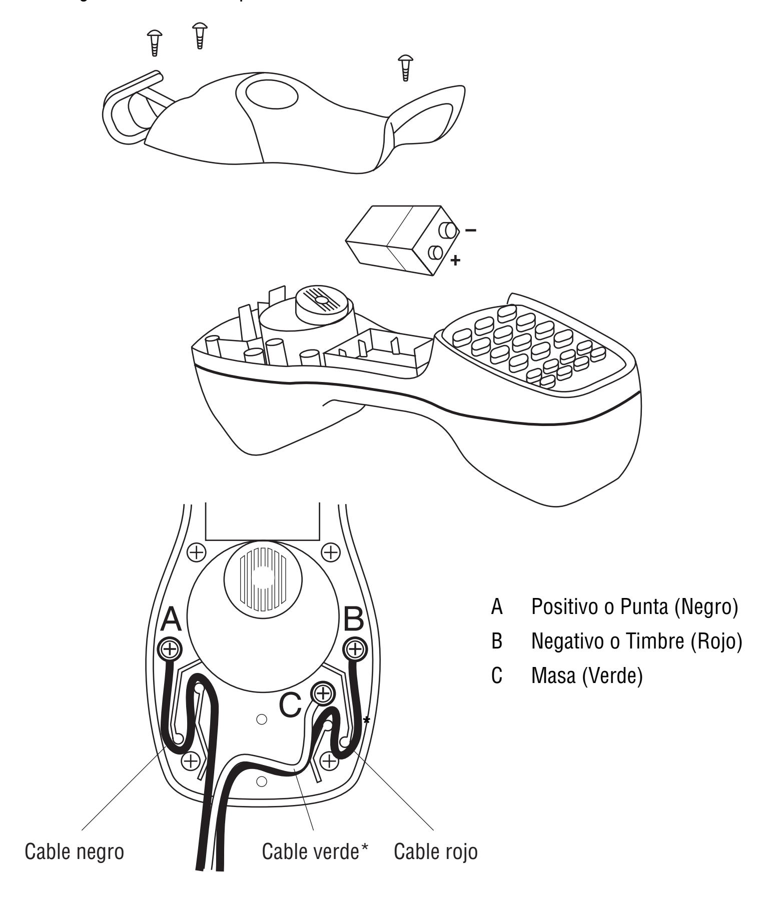
Cuando se aprieta POL mientras timbra, hace que el diodo fotoemisor alterne entre verde y rojo.

Cambio de la Pila o Juego de Cables

Nota: Cambie la pila en menos de un minuto para conservar el contenido de la memoria.

1. Desconecte la unidad del circuito.
2. Apriete MONITOR para que pase al modo off (apagado).
3. Afloje los tres tornillos y quite la tapa.
4. Cambie la pila o el juego de cable como se muestra. Observe la polaridad. (Rojo/Negro, +/-).
5. Ponga la tapa y apriete los tornillos.

Nota: Si se salta los pasos 1 y 2 puede ocasionar el mal funcionamiento de la unidad. Si el equipo de prueba no funciona después del cambio de la pila, desconecte la pila durante dos minutos. Luego continúe con el paso 4.



***El cable verde que aparece en el diagrama es parte del juego opcional PE901 de inicio de masa.**

Instrucciones para la Limpieza

Limpie la cubierta periódicamente con un paño húmedo y detergente suave.



Uso del Equipo de Prueba para el Diagnóstico de Circuitos

Aquí se ofrecen procedimientos de diagnóstico general y consejos prácticos. Estos procedimientos requieren otras herramientas o equipos específicos para la rama de instalación de sistemas de comunicación. Para ver la selección completa de herramientas para datos-señales-voz, por favor consulte el catálogo de la línea completa Tempo, un catálogo de herramientas DSV, o visite nuestro sitio en Internet en www.tempo.textron.com.

Síntoma*	Causa Posible / Paso de Diagnóstico	Explicación
Alarmas del equipo de prueba	Cable del teléfono en contacto con una línea de corriente	¡Esta es una condición potencialmente peligrosa!¡Si el equipo de prueba produce una alarma de tensión de CC excesiva (tono bajo, tono bajo, tono bajo) o la alarma de tensión de CA (timbre constante), retire el equipo de prueba de la línea cuidadosa e inmediatamente!
Interferencia	Par dividido	El par dividido (un circuito compuesto por cables de dos pares de cables separados) esta desequilibrado o tendiente a interferencia.
Conexión cruzada	Falla directa del cableado	Revise y busque cables cruzados.
Ruido	Silbido (ruido blanco); el marcado por impulsos ocasiona un cambio momentáneo en el sonido del ruido	Esto probablemente se deba a que hay agua en los cables.
	Chasquido, crepitación	El cliente tiene un teléfono antiguo del tipo de transmisor de carbón.
	Ruido momentáneo o de impulso	Eso puede deberse a un cable desequilibrado, mecanismo de interrupción de alimentación o un equipo similar.
Zumbido de corriente	Desequilibrio del cable	Separe el circuito en secciones y revise cada sección en busca del desequilibrio.
	Un tendido extenso de cable telefónico cerca de una línea de transporte eléctrico	Contacte a la compañía de servicio eléctrico local.
	Falla de la masa	Compruebe la presencia de tensión. Si hay tensión presente, mida el nivel. Si es una tensión de línea típica, contacte la compañía de servicio eléctrico local.

* Los cables mojados pueden causar la mayoría de estos síntomas y puede ocasionar la presencia de síntomas múltiples a la vez.

Diagnóstico (continuación)

Síntoma*	Causa Posible / Paso de Diagnóstico	Explicación
IRF (interferencia de radiofrecuencia)	Par dividido	Un par desequilibrado cercano a un transmisor radial es propenso a recibir IRF. La adición de filtros radiales puede reducir la interferencia en la línea (el síntoma), pero no soluciona el desequilibrio (el problema). Para diagnosticar, separe el circuito en secciones y compruebe cada sección en busca de pares divididos o un desequilibrio resistente. Una cantidad fuerte de interferencia radial puede activar la alarma de tensión de CC excesiva del equipo de prueba e impedir la conexión cuando intente descolgar. Si eso sucede, escuche con atención el sonido de una transmisión radial para que determine si esa es la causa de la alarma. Si es necesario hacer una llamada en esa situación, puede anular la alarma sin peligro al sostener apretado el botón TALK durante el tiempo de anulación del tono. Cuando el equipo de prueba se silencie, suelte el botón TALK y marque el número. Nota: Este procedimiento de anulación no funciona si la línea no tiene corriente o si hay una tensión de CC peligrosa presente. Las tomas de puente desconectadas incorrectamente también introducen IRF. Las tomas de puente, usadas anteriormente para el servicio de líneas compartidas (múltiples usuarios compartiendo un par de cables) a menudo fueron desconectadas pero quedaron en su sitio, con una sección de cable todavía conectada. Esa sección de cable hace las veces de antena e induce señales radiales en el circuito.
Corriente intermitente o variable	Cables mojados o mala conexión	Si está acompañada de ruido, la causa generalmente son cables mojados. Si no hay ruido presente, la causa probablemente se deba a una mala conexión en una conexión cruzada o en la oficina central.

* Los cables mojados pueden causar la mayoría de estos síntomas y pueden ocasionar la presencia de síntomas múltiples a la vez.



Diagnóstico (continuación)

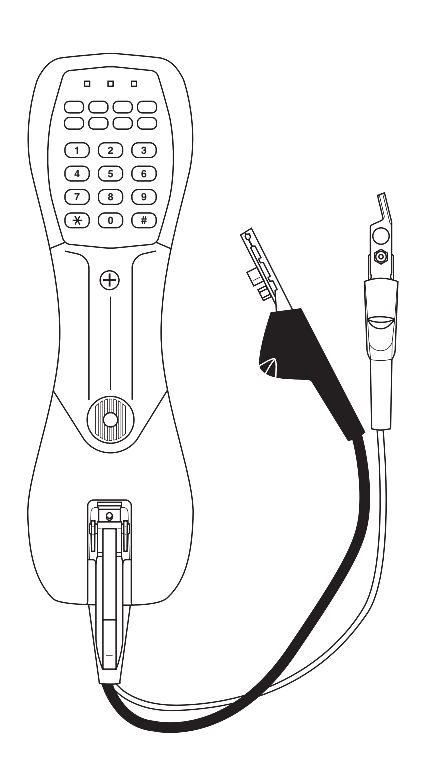
Síntoma*	Causa Posible / Paso de Diagnóstico	Explicación
Distorsión, dificultad para marcar	(1) Cuando se usa el equipo de prueba en modo Talk, el voltaje será **menor de lo normal.**	
	(2a) Cuando se usa el equipo de prueba en el modo Monitor, o con el equipo de prueba desconectado, el voltaje será menor de lo **normal**.	(2a) Eso indica una falla de alta resistencia, lo cual restringe la cantidad de corriente que fluye a través del circuito. Las fallas posibles incluyen una mala conexión, cables mojados o una falla en un extensor de línea.
	(2b) Cuando se usa el equipo de prueba en el modo Monitor, o con el equipo de prueba desconectado, el voltaje será menor de lo **normal.**	(2b) Eso indica un cortocircuito parcial.
Circuito muerto	Circuito abierto o cortocircuito	Separe el circuito en secciones y revise cada sección en busca de continuidad.

* Los cables mojados pueden causar la mayoría de estos síntomas y pueden ocasionar la presencia de síntomas múltiples a la vez.

MANUEL D'INSTRUCTIONS



Knowledge. Solutions. Success.



Appareil de vérification des téléphones PE961 compatible LNPA

avec téléphone à haut-parleur mains libres à 2 voies



Lire attentivement et **bien comprendre** toutes les instructions et les informations sur la sécurité de ce manuel avant d'utiliser ou de procéder à l'entretien de cet outil.



Description

L'appareil de vérification PE961 est conçu pour diagnostiquer les circuits de communication. Il comprend les caractéristiques suivantes :

- Trois modes de fonctionnement : Conversation (décroché), Écoute discrète (accroché et à l'écoute) et Éteint
- Compatibilité LNPA
- Haut-parleur mains libres à 2-voies
- Composition par tonalité ou par impulsion
- Fonction de sourdine
- Détection et verrouillage automatique des lignes numériques
- Détection et verrouillage automatique des hautes tensions
- Mémoire pouvant retenir 10 numéros de téléphone de 32 chiffres
- Sonnerie à deux tons avec tonalité réglable
- Circuits électroniques scellés
- Étanche(IP67)
- Flottant - Flotte si échappé dans l'eau
- Résistant à la corrosion chimique
- Garantie de trois ans

Sécurité

La sécurité est essentielle à l'utilisation et l'entretien des outils et équipements Tempo. Ce manuel d'instructions et toute étiquette sur l'outil fournit des informations permettant d'éviter des dangers ou des manipulations dangereuses liées à l'utilisation de cet outil. Veuillez suivre toutes les consignes de sécurité indiquées.

Objectif

Ce manuel est conçu pour que le personnel puisse se familiariser avec le fonctionnement et les procédures d'entretien sécuritaires de l'appareil de vérification des téléphones PE961 de Tempo.

Mettez ce manuel à la disposition de tous les employés.

Des exemplaires gratuits sont disponibles sur simple demande.

CONSERVEZ CE MANUEL

Consignes de sécurité importantes



SYMBOLE D'AVERTISSEMENT

Ce symbole met en garde contre les risques et les manipulations dangereuses pouvant entraîner des blessures ou des dommages matériels. Le mot-indicateur, défini ci-dessous, indique la gravité du danger. Le message qui le suit explique comment prévenir ou éviter le danger en question.

⚠DANGER

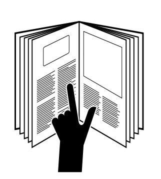
Dangers immédiats qui, à moins d'être évités, ENTRAÎNERONT des blessures graves, voire mortelles.

⚠AVERTISSEMENT

Dangers qui, à moins d'être évités, POURRAIENT entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ATTENTION

Dangers ou exemples de mauvaise utilisation qui, à moins d'être évités, POURRAIENT ÉVENTUELLEMENT entraîner des blessures ou des dommages matériels.



⚠AVERTISSEMENT

Assurez-vous d'avoir lu et compris toutes les instructions et consignes de sécurité contenues dans ce manuel avant d'utiliser cet appareil ou d'en faire l'entretien.

Le non-respect de cet avertissement peut causer des blessures graves, voire mortelles.



Consignes de sécurité importantes



⚠AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique :

Tout contact avec des circuits sous tension peut causer des blessures graves, voire mortelles.



⚠AVERTISSEMENT

En mode haut-parleur, tenez le haut-parleur à plus de 30 cm (1 pied) de votre oreille.

Une mauvaise utilisation peut entraîner une diminution de l’acuité auditive.

⚠ATTENTION

Vérifiez si le testeur ou le cordon est usé ou endommagé. Remplacez tout composant usé, endommagé ou manquant par des pièces de rechange Tempo. Un composant endommagé peut être défectueux et causer des blessures ou des dommages matériels.

⚠ATTENTION

Évitez les procédures d’entretien ou de maintenance autres que celles indiquées dans ce manuel. Le non-respect de cette mise en garde peut causer des blessures ou des dommages matériels.

⚠ATTENTION

Employez cet outil uniquement selon l’usage prévu par le fabricant. Toute utilisation autre que ce qui est décrit dans ce manuel peut causer des blessures ou dommages matériels.

IMPORTANT

Remplacez toute pile faible ou déchargée dès que vous détectez son état.

Identification



Indications des DEL :

- Pile faible ou déchargée - la DEL du milieu clignote en rouge.
- Mode de sourdine - la DEL du milieu clignote en vert.
- Mode décroché - la DEL de droite clignote en rouge.
- Mode d’écoute discrète - la DEL de droite clignote en vert.



Caractéristiques

Impédance de la fonction d'écoute discrète .... > 400 kΩ à 1 kHz
Résistance de ligne (maximum) .... 5 kΩ
Appel de courant .... < 15 mA
Résistance c.c.
  Mode conversation .... < 300 Ω
  Inactif .... > 10 MΩ (30 µA à 300 V c.c.)
  Écoute discrète .... > 10 MΩ (30 µA à 300 V c.c.)
Température
  d'utilisation .... de -34 à 60 °C (de -29 à 140 °F)
  d'entreposage .... de -50 à 75 °C (de -58 à 167 °F)
Pile .... 9 V alcaline (NEDA 1604A ou IEC 6LR61)

Introduction

L'appareil de vérification des téléphones PE961 est un outil de dépannage de lignes téléphoniques évolué, commode et facile à utiliser. Doté de plusieurs DEL et d'alarmes, il permet à l'utilisateur de connaître le mode de fonctionnement et donne des alertes lors de situations à risque.

DEL : *Polarité*
Pile faible
Conversation/Écoute discrète

Tonalités : *Tonalité basse*
Tonalité moyenne
Tonalité élevée

Les DEL et tonalités indiquent diverses conditions et fonctions. Elles sont indiquées tout au long du manuel en *caractères italiques*.

Le PE961 émet deux types d'alarmes pour avertir l'utilisateur de situations potentiellement dangereuses.

- **Une tension c.c. excessive est indiquée par une suite de trois basses tonalités.**
- **Une tension c.a. est indiquée par une sonnerie continue.**

Si vous entendez l'une de ces alarmes, indiquées en ***caractères gras italiques*** dans ce manuel, retirez l'appareil de la ligne immédiatement avec précaution.

Fonctionnement

L'appareil doit être équipé d'une pile de 9 volts en bon état pour fonctionner. *Voir « Remplacement de la pile ou de l'ensemble du cordon » dans ce manuel.*

1. Connectez le fil rouge au côté tête (négatif) du circuit.
2. Connectez le fil noir au côté nuque (positif) du circuit.
3. Utilisez les fonctions Conversation, d'Écoute discrète et de Sourdine telles que décrites dans cette section.

Mise à la terre automatique

Certaines lignes, surtout les PABX, exigent une mise à la terre momentanée pour obtenir un signal de tonalité.

Connectez normalement les fils rouge et noir de l'appareil au circuit téléphonique et connectez le fil vert à la terre. Appuyez brièvement sur la touche CONVERSATION pour vérifier la présence de tonalité.

La mise à la terre est automatique et le fil vert peut rester connecté sans nuire à l'appel.



TALK CONVERSATION

Appuyez une fois pour décrocher (connecter). Appuyez sur ÉCOUTE DISCRÈTE pour raccrocher (déconnecter).

▼*Mode décroché*

DEL :	*rouge clignotant (première pression)*
Tonalité :	*moyenne - moyenne*
DEL :	*rouge clignotant (pressions supplémentaires)*
Tonalité :	*élevé*

▼*Mode accroché*

DEL :	*vert clignotant (première pression)*
Tonalité :	*moyenne*
DEL :	*aucune (seconde pression)*
Tonalité :	*basse*

Contrôles automatiques des lignes

Le PE961 est conçu pour tester le service téléphonique ordinaire sur une ligne LNPA active sans crainte de provoquer une panne de transmission de données. En cas de tentative pour passer en mode décroché, le PE961 effectue automatiquement les contrôles de ligne suivants :

1. **Présence de signal numérique** : une alarme à deux tonalités ***(moyenne - basse)*** est émise et l'appareil se verrouille. Pour annuler cette alarme, p. ex. sur une ligne LNPA, appuyez sur la touche CONVERSATION et gardez-la enfoncée jusqu'à ce que l'alarme s'arrête (après 6 secondes environ). Une fois interrompue, l'alarme reste annulée jusqu'à ce que l'appareil est soit éteint soit déconnecté de la ligne.
2. **Haut niveau c.c. (76V-116V) :** une alarme à une seule tonalité résonne ***(tonalité basse)***, la DEL d'état du crochet clignote en rouge et vert, et le PE961 se verrouille. Pour annuler cette alarme, appuyez sur la touche CONVERSATION et gardez-la enfoncée jusqu'à ce que l'alarme s'arrête.
3. **Haut niveau c.c. (>116 V) :** une alarme à une seule tonalité résonne et le PE961 se verrouille. L'alarme ne peut être annulée.

Fonctionnement (suite)



MONITOR ÉCOUTE DISCRÈTE

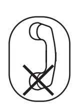
Appuyez une fois pour surveiller la ligne sans perturber les transmissions de données, de signaux ou vocales. Appuyez plusieurs fois pour alterner entre le mode Écoute discrète et le mode éteint. Si l'appareil de vérification est décroché (connecté), le fait d'appuyer sur ÉCOUTE DISCRÈTE libère la ligne (déconnecte).

Afin de maximiser la durée de vie de la pile, l'appareil s'éteint après 20 minutes d'écoute discrète ou 90 secondes après son retrait de la ligne.

▼ *Mode d'écoute discrète*

DEL : clignotant vert

Tonalité : moyenne



MUTE SOURDINE

Appuyez puis relâchez pour arrêter les transmissions sur la ligne, filtrer les bruits extérieurs ou éliminer les effets locaux. Appuyez de nouveau pour parler. La sourdine fonctionne uniquement lorsque l'appareil est en mode de Conversation.

▼*Mode de sourdine*

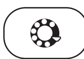
DEL : rouge clignotant

Tonalité : élevée (Sourdine ACTIVÉE)

Tonalité : basse (Sourdine DÉSACTIVÉE)

Fonctions de composition





Composition par impulsion

Appuyez sur PULSE puis sur CONVERSATION.

Le mode de composition revient automatiquement au mode par tonalité lorsque l'appareil est déconnecté de la ligne ou lorsqu'il est éteint.

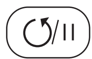
Pour mélanger la composition par impulsion et celle par tonalité, sélectionnez PULSE et composez les chiffres à impulsion. Appuyez ensuite sur * pour sélectionner TONE etcomposez les chiffres à tonalité (le * ne sera pas composé).

Remarque : si la chaîne de composition est commencée en mode de Tonalité, on ne peut ajouter des chiffres à impulsion.

La fonction de recomposition du dernier numéro (expliquée plus bas dans cette section) recompose ce numéro avec son mélange de chiffres à impulsion et à tonalité.

Pour composer ce numéro à partir de la mémoire (expliqué plus bas dans cette section) :

- un réglage du mode de composition à « Pulse » avant d'appuyer sur MEM compose le numéro avec son mélange de chiffres à impulsion et à tonalité
- un réglage du mode de composition à « Tone » avant d'appuyer sur MEM compose le numéro uniquement comme des chiffres à tonalité

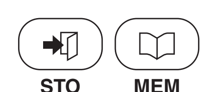


LNR/PAUSE

Recomposition du dernier numéro / Pause

Immédiatement après avoir décroché, appuyez sur LNR (recomposition du dernier numéro) pour recomposer la chaîne de l'appel précédent.

Pendant la composition, appuyez sur PAUSE pour insérer une pause de quatre secondes dans la chaîne de composition.



Enregistrement et mémoire

Les modèles PE950 et PE960 peuvent enregistrer jusqu'à 10 numéros de téléphone, un pour chaque chiffre (de 0 à 9).

Pour enregistrer un numéro de téléphone :

1. Lors d'une connexion à une ligne et en mode Conversation, appuyez sur STO.
2. Entrez le numéro de téléphone.
3. Appuyez sur MEM.
4. Appuyez sur un chiffre (0 à 9).

En plus des chiffres, la mémoire enregistre également *, #, (flash) et /II (pause).

Pour appeler de nouveau et composer un numéro en mémoire :

1. Lors d'une connexion à une ligne et en mode Conversation, appuyez sur MEM.
2. Appuyez sur le chiffre approprié (0 à 9).

Autres fonctions



Flash

Appuyez sur FLASH pour produire un saut de ligne minuté.

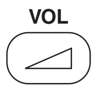


Haut-parleur

Le haut-parleur du PE961 comporte deux modes : haut-parleur (réception seulement) et un fonctionnement mains libres à deux voies.

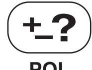
- Lorsque l'appareil est décroché, appuyez sur SPKR. Le PE961 est à présent en mode Haut-parleur avec Sourdine. La DEL Sourdine clignote en VERT.
- Dans ce mode, appuyez sur SOURDINE pour communiquer en mode mains libres à deux voies.
- Lorsque le PE961 est éteint, appuyez sur SPKR pour sélectionner le mode Écoute discrète avec haut-parleur. Appuyez de nouveau pour sélectionner le mode Écoute discrète sans haut-parleur.

AVERTISSEMENT ! - En mode Haut-parleur, tenez le haut-parleur à plus de 30 cm (1 pied) de l'oreille. Une mauvaise utilisation peut entraîner une diminution de l'acuité auditive.



Réglage du volume

Appuyez sur VOL pour contrôler le volume du haut-parleur, qui est réglé pour s'allumer automatiquement en réglage de bas volume. Appuyez sur VOL pour alterner entre volume élevé et volume bas.



Polarité

Appuyez sur POL pour déterminer la polarité. La DEL indique la polarité comme suit :

▼ *Fil rouge connecté au côté nuque (négatif)*

DEL : vert continu

▼ *Fil rouge connecté au côté tête (positif)*

DEL : rouge continu

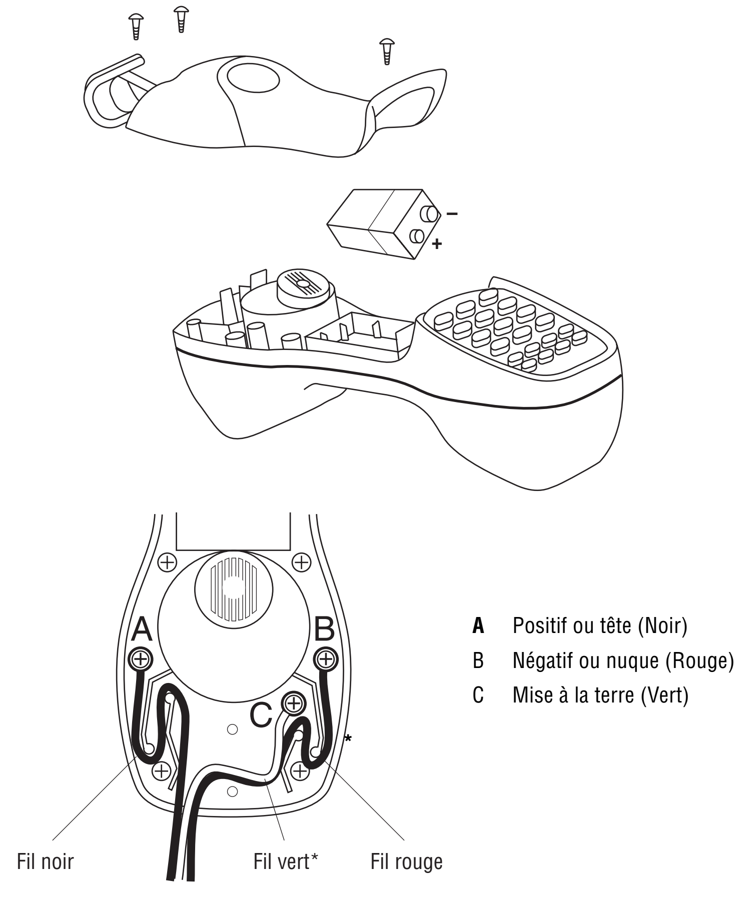
Appuyez sur POL lorsque la sonnerie fonctionne pour faire alterner la DEL entre rouge et vert.

Remplacement de la pile ou de l'ensemble du cordon

Remarque : remplacez la pile en moins d'une minute pour conserver le contenu de la mémoire.

1. Débranchez l'appareil du circuit.
2. Appuyez sur ÉCOUTE DISCRÈTE pour passer en mode accroché.
3. Desserrez les trois vis et le couvercle.
4. Remplacez la pile ou le cordon, tel qu'illustré. Respectez la polarité. (Rouge/Noir, +/-)
5. Replacez le couvercle et serrez les vis.

Remarque : omettre les étapes 1 et 2 peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil. Si l'appareil de vérification ne se rallume pas après le remplacement de la pile, débranchez la pile pendant deux minutes. Passez ensuite à l'étape 4.



***Le fil vert illustré dans le schéma fait partie de la trousse de mise en marche par prise de terre en option du PE901.**

Instructions de nettoyage

Nettoyez le boîtier périodiquement à l'aide d'un linge humide et d'un détergent doux.



Utilisation de l'appareil de vérification pour dépanner des circuits

Voici quelques conseils et méthodes de dépannage. Ces méthodes peuvent exiger d'autres outils ou équipements conçus pour un système de communications particulier. Pour consulter la sélection complète des outils DSV (données-signal-voix), veuillez vous reporter au catalogue complet de Tempo, à un catalogue DSV de Tempo ou visitez notre site Web à www.tempo.textron.com.

Symptôme*	Cause possible / Dépannage	Explication
Alarmes de l'appareil de vérification	***Le fil du téléphone entre en contact avec une ligne sous tension***	***Situation potentiellement dangereuse !*** S'il émet une alarme de tension c.c. excessive ***(tonalité basse, basse, basse)*** ou de tension c.a. ***(sonnerie constante)***, enlevez immédiatement et avec précaution l'appareil de la ligne!
Diaphonie	Paire divisée	Une paire divisée (un circuit composé de fils provenant de paires différentes) sera déséquilibrée et favorisera la diaphonie.
Connexion croisée	Défaut de câblage direct	Vérifiez s'il y a des paires croisées.
Bruit	Souffle (bruit blanc) ; la composition par impulsion produit une modification momentanée du son émis par le bruit	L'eau dans les câbles est la cause probable.
	Son de craquement	Le client utilise un ancien type de téléphone à émetteur au carbone.
	Bruit d'impulsion ou momentané	Probablement causé par un câble déséquilibré, une commande d'interrupteur de puissance à proximité ou un équipement similaire.
Ronflement électrique	Câble déséquilibré	Répartissez le circuit en sections et vérifiez l'équilibre de chacune.
	Une longue ligne de téléphone à proximité d'une ligne à haute tension	Contactez le pourvoyeur en électricité.
	Défaut de mise à la terre	Vérifiez la présence de tension. Si une tension de ligne est présente, mesurez son niveau. Si c'est la tension typique d'une ligne, contactez les pourvoyeurs locaux d'électricité.

* L'eau peut causer la plupart de ces symptômes et même des symptômes multiples apparaissant simultanément.

Dépannage (suite)

Symptôme*	Cause possible / Dépannage	Explication
Parasitage radioélectrique	Paire divisée	Une paire déséquilibrée située à proximité d'un émetteur radio sera affectée par le parasitage radioélectrique. L'ajout de filtres radio peut réduire le symptôme de parasitage sur la ligne, sans toutefois résoudre le problème de déséquilibre. Pour dépanner, répartissez le circuit en sections et vérifiez chacune pour y détecter des paires divisées ou un déséquilibre résistif. Un parasitage élevé peut déclencher l'alarme de tension c.c. excessive et empêcher toute connexion lorsque vous tentez de décrocher l'appareil. Si cela se produit, écoutez attentivement pour voir si cela est causé par une émission radio. Si vous devez placer un appel dans cette situation, vous pouvez annuler l'alarme en toute sécurité en maintenant appuyée la touche TALK pendant la durée de la tonalité d'annulation. Lorsque l'appareil redevient silencieux, relâchez la touche TALK et composez le numéro. Remarque : cette procédure d'annulation ne fonctionne pas si la ligne n'est pas sous tension ou si une tension c.c. dangereuse est présente. Des prises de pont mal enlevées peuvent introduire des parasites radioélectriques. Les prises de pont, utilisées auparavant pour les abonnés de ligne commune (plusieurs utilisateurs partageant une paire de câbles), étaient souventdéconnectées mais laissées en place avec une embase de câble encore connectée. Cette embase peut agir comme antenne et induire des signaux radio dans le circuit.
Courant intermittent ou variable	Câbles mouillés ou mauvaise connexion	S'il est accompagné de bruit, les câbles sont probablement mouillés. Si aucun bruit n'est présent, il s'agit probablement d'une connexion fautive à une interconnexion ou au bureau central.

* L'eau peut causer la plupart de ces symptômes et même des symptômes multiples apparaissant simultanément.

Dépannage (suite)

Symptôme*	Cause possible / Dépannage	Explication
Distorsion, difficultés à composer	(1) Lorsque l'on utilise l'appareil de vérification en mode Conversation, la tension est plus ***basse que la normale.***	
	(2a) Lorsque l'on utilise l'appareil de vérification en mode d'écoute discrète ou lorsqu'il est déconnecté, la tension est **normale**.	(2a) Ceci indique un défaut de haute résistance qui restreint le débit du courant dans le circuit. Les défauts possibles comprennent une connexion défectueuse, des câbles mouillés ou une défaillance du prolongateur de ligne.
	(2b) Lorsque l'on utilise l'appareil de vérification en mode d'écoute discrète ou lorsqu'il est déconnecté, la tension est ***inférieure à la normale.***	(2b) Ceci indique un court-circuit partiel.
Circuit hors tension	Circuit ouvert ou court-circuit	Répartissez le circuit en sections et vérifiez la continuité de chacune.

* L'eau peut causer la plupart de ces symptômes et même des symptômes multiples apparaissant simultanément.



Three-Year Warranty

Tempo warrants to the original purchaser of these goods for use that these products will be free from defects in workmanship and material for their useful life, excepting normal wear and abuse.

For all Test Instrument repairs, you must first request a Return Authorization Number by contacting our Customer Service department at: toll free in the US and Canada 800 642-2155;
Telephone +1 760 598-8900; Facsimile +1 760 598-5634.

This number must be clearly marked on the shipping label. Ship units Freight Prepaid to:

Tempo Repair Center, 1390 Aspen Way, Vista CA 92081 USA.

Mark all packages: Attention: TEST INSTRUMENT REPAIR.

For items not covered under warranty (such as dropped, abused, etc.) repair cost quote available upon request.

Note: Prior to returning any test instrument, please check to make sure batteries are fully charged.

Garantía de tres años

Tempo garantit à l'acheteur d'origine de ces produits que ces derniers ne comportent aucun défaut d'exécution ou de matériau pour la durée de leur vie utile, sauf l'usure normale.

Si su equipo necesita ser reparado usted debe solicitar un numero de Autorización de Devolución de Material (RMA #) contactando el departamento de servicios al consumidor de Tempo a los siguientes números telefónicos: Llamadas gratis dentro de los EE.UU. y Canadá: 800-642-2155;
Tel: +(760) 598-8900; Fax: +(760) 598-5634.

Después de obtener él numero de autorización envié la unidad con el flete prepagado a la siguiente dirección:

TEMPO Attention: TEST INSTRUMENT REPAIR

RMA#______________ 1390 Aspen Way, Vista, CA 92081 USA

Pour les articles non couverts par la garantie (chute, utilisation abusive, etc.), un devis de réparation est disponible sur demande.

Remarque : avant de renvoyer un instrument de vérification, veuillez vous assurer que la batterie est encore chargée.

Garantie de trois ans

Tempo le garantiza al comprador original de estos bienes de uso,que los mismos estarán libres de defectos de materiales y fabricación durante su vida útil;excepto en el caso de que sean maltratados o hayan sufrido el deterioro normal.

Pour toute réparation d'appareil de vérification, vous devez obtenir un numéro d'autorisation de retour de marchandise auprès de notre service à la clientèle en appelant le +1 760 598-8900;
Télécopieur +1 760 598-5634. (Numéro sans frais aux États-Unis et au Canada : 800 642-2155).

Ce numéro doit être clairement indiqué sur l'étiquette d'envoi. Expédiez les appareils port payé à

Tempo Repair Center, 1390 Aspen Way, Vista CA 92081 États-Unis.

Veuillez inscrire la mention suivante sur tous les colis : Attention: TEST INSTRUMENT REPAIR.

En el caso de los artículos que no están cubiertos por la garantía (como los equipos que se han dejado caer, fueron abusados, etc.) se puede pedir un presupuesto para la reparación.

Nota: Antes de devolver cualquier instrumento de prueba, por favor, compruebe para asegurarse de que las baterías estén totalmente cargadas.

Tempo – Mesa | Formerly Progressive Electronics
Telephone: +1 815 397-4279
Toll-free in the US and Canada: 1 800 282-7941
Facsimile: +1 815 397-1865

Tempo - Mesa | Anciennement Progressive Electronics
Téléphone : +1 815 397-4279
Numéro sans frais aux États-Unis et au Canada : 1 800 282-7941
Télécopieur : +1 815 397-1865

Tempo – Mesa | Anteriormente llamada Progressive Electronics
Teléfono: +1 815 397-4279
Llamada gratis desde los EE.UU. y Canadá: 1 800 282-7941
Fax: +1 815 397-1865

www.tempo.textron.com